

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-255467

(43)Date of publication of application : 21.09.1999

(51)Int.Cl.

B66C 1/34

B62D 65/00

(21)Application number : 10-057090

(71)Applicant : YOSHIKAWA KOGYO CO LTD

(22)Date of filing : 09.03.1998

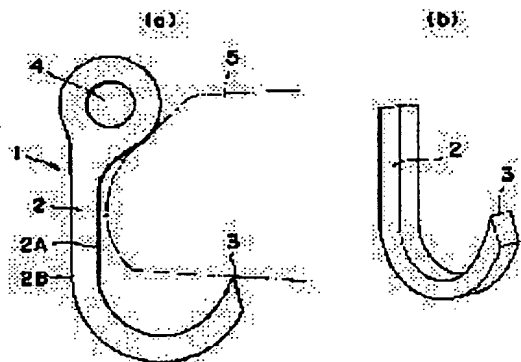
(72)Inventor : IKEGAMI YOSHITO
MORIMOTO SEIETSU
UEDA HIROFUMI
MORI TOSHIO

(54) HOOK FOR REMOVING AUTOMOBILE RECYCLABLE PART AND ITS RECOVERING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hook for removing an automobile recycle part and its recovering method capable of rapidly improving a removal property of the automobile recycle part by reducing a cost.

SOLUTION: In a hook for removing an automobile recycle part forming a hook main body 2 in J-shape also constituting its section in a quadrangle over a total body, forming a tip end in a sharp shape, and providing the center of an engaging hole 4 of a hook rear end part connected to a hoist device in an inner surface side of the hook main body 2, the removal part is forcibly hoisted by using the removing hook mounted in the hoist device of crane or the like in a non-ferrous metal part recovering device, the automobile recyclable part is recovered from a waste car body.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3379899

[Date of registration] 13.12.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

文献④

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-255467

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月21日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 6 C 1/34

B 6 6 C 1/34

A

B 6 2 D 65/00

B 6 2 D 65/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-57090

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月9日

(71) 出願人 000159618

吉川工業株式会社

福岡県北九州市八幡東区尾倉2丁目1番2号

(72) 発明者 池上 好人

北九州市戸畑区東大谷1丁目6-8

(72) 発明者 森元 誠悦

福岡県中間市曙町2-3

(72) 発明者 上尾田 浩文

北九州市戸畑区東大谷1-1-27 戸畑寮

(72) 発明者 森 俊雄

福岡県田川郡金田町大字神崎1173番地

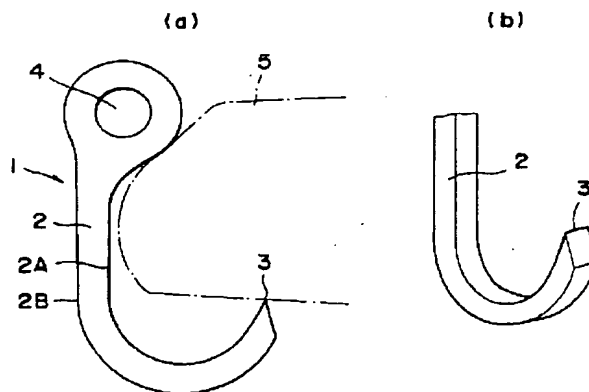
(74) 代理人 弁理士 小堀 益 (外1名)

(54) 【発明の名称】 自動車リサイクル部品の取外し用フック及びその回収方法

(57) 【要約】

【課題】 安価なコストにて自動車リサイクル部品の取外し性を飛躍的に向上し得る自動車リサイクル部品の取外し用フックおよびその回収方法の提供。

【解決手段】 フック本体2をJ字状に形成するとともに、その断面を全体に渡って四角形に構成し、先端を鋭利な形状とし、巻上装置に連結されるフック後端部の係合孔4の中心をフック本体2の内面側にした自動車リサイクル部品の取外し用フック。非鉄金属部品回収装置のクレーン等の巻上装置に装着した前記取外し用フックを用いて取外し部品を強引に引き上げることで廃車体から自動車リサイクル部品を回収する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フック本体を J 字状に形成するとともに、その断面を全体にわたって四角形に構成し、先端を鋭利な形状とし、巻上装置に連結される係合孔の中心がフック本体の後端部の内面側にあることを特徴とする自動車リサイクル部品の取外し用フック。

【請求項 2】 J 字状のフックの先端をフック本体の内面側から外面側に向けて斜め下方に切り落とした形状としたことを特徴とする請求項 1 記載の自動車リサイクル部品の取外し用フック。

【請求項 3】 クレーン等の巻上装置に装着した先端を鋭角形状としたフックを用いて取外し部品を強引に引上げることで廃車体から自動車リサイクル部品を回収することを特徴とする自動車リサイクル部品の回収方法。

【請求項 4】 請求項 1 記載の自動車リサイクル部品の取外し用フックを非鉄金属部品回収装置のクレーン等の巻上装置のフックとして取付け、取外し部品の下面に引っ掛け、強引に引上げることで廃車体から自動車リサイクル部品を回収することを特徴とする自動車リサイクル部品の回収方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インストルメントパネル等の自動車リサイクル部品を、天井走行クレーン、片持ちクレーン、ホイストクレーン、チェーンブロック等の巻上装置を用いて強引に上方へ引上げることで使用済み自動車（以下「廃車体」と称す。）からリサイクル部品を取外して回収する際に用いる自動車リサイクル部品の取外し用フックおよびその回収方法に関する。

【0002】

【従来の技術】廃車体の各種部品類を内蔵するインストルメントパネル等の部品をリサイクルする場合、部品としてのリサイクル、材料としてのリサイクルまたはサーマルリサイクル等が考えられる。部品としてのリサイクルする場合は、手解体により丁寧に部品を回収している。しかし、材料またはサーマルリサイクルを目的とした部品回収は、現実問題として殆ど行われていない。

【0003】現在、廃車体は、部品リサイクルを除けば、液類等の事前選別品やエンジン・足廻り部品を回収した後、シュレッダー処理またはプレス処理しているのが殆どである。事前選別品は、1995年に厚生省が各都道府県・政令市に通達した「シュレッダーダスト処理される自動車及び電気機械器具の事前選別ガイドライン」の範囲内である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の方法では、ボディー等の鉄、事前選別品およびシュレッダー処理後に手選別等で回収した非鉄金属以外はすべてシュレッダーダスト中に混入するので、シュレッダーダスト中には、樹脂、ガラス、ゴム、木、繊維、液、金属、泥

石等が混在している。そのため、リサイクルを目的としてシュレッダーダストから特定の材料を選別しようとした場合、設備が大掛かりとなる。

【0005】また、手解体など人手でリサイクル部品を回収する場合は、効率が悪く、また、重筋作業であり作業環境も良くない。

【0006】さらに、リサイクル部品を自動車解体機で回収する方法もあるが、自動車解体機は設備費が高く、小さな部品が回収しにくいという欠点がある。

10 【0007】そこで、本発明は、安価なコストにて自動車リサイクル部品の取外し性を飛躍的に向上し得る自動車リサイクル部品の取外し用フックおよびその回収方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の自動車リサイクル部品の取外し用フック（以下「部品取外し用フック」と称す。）は、フック本体を J 字状に形成するとともに、その断面を全体にわたって四角形に構成し、先端を鋭利な形状とし、巻上装置に連結される係合孔の中心がフック本体の後端部の内面側にあることを特徴とする。さらに、J 字状のフックの先端をフック本体の内面側から外面側に向けて斜め下方に切り落とした形状としてもよい。

【0009】また、本発明の回収方法は、クレーン等の巻上装置に装着した先端を鋭角形状としたフックを用いて取外し部品を強引に引上げることで廃車体から自動車リサイクル部品を回収することを特徴とする。巻上装置には、非鉄金属部品回収装置のクレーン等が使用できる。

30 【0010】

【発明の実施の形態】フック本体を J 字状に形成するとともに、その断面を全体に渡って四角形に構成し、先端を鋭利な形状とし、巻上装置に連結されるワイヤーロープの係合孔の中心がフック本体の後端部の内面側にあるので、自動車リサイクル部品に対する係止が強固なものとなる。

40 【0011】また、本発明のフックを非鉄金属部品回収装置のクレーン等の巻上装置のフックとして取付け、インストルメントパネル等の自動車リサイクル部品（以下「回収部品」と称す。）の下面に引っ掛け、強引に引上げることで、エンジンルームを含む廃車体内のインストルメントパネル、ドアライニング等の樹脂部品、プロア、ヒーターコア、エバポレーター等の部品およびハーネスが安価なコストで効率よく回収できる。

【0012】

【実施例】図 1 (a) は本発明の部品取外し用フック 1 の正面図、図 1 (b) は同フック 1 の先端部を示す一部斜視図で、本発明における部品取外し用フック 1 においては、フック本体 2 を J 字状に形成するとともに、その断面を全体に渡って四角形に構成し、その先端部 3 を内

面側 2 A から外面側 2 B に向けて下向き角で切り落とし、その先端 3 を鋭利な形状とし、巻上装置に連結される係合部の係合孔 4 の中心をフック本体 2 の後端部の内面側 2 A においた形状として構成したものである。係合孔 4 はフック 1 4 に係合し易いように長孔としてもよい。

【0013】また、下向き角は、40°～80°の間の角度が使い易く、60°がよい。フック本体の四角形の幅は、15～100mmの間の寸法が使い易く、32mmがよい。長さは、200～600mmの間の寸法が使い易く、350mmがよい。係合部の係合孔 4 の中心とフック本体 2 の中心との距離は、5～150mmの間の寸法が使い易く、25mmがよい。先端部 3 と内面側 2 A の距離は、100～400mmの間の寸法が使い易く、200mmがよい。

【0014】なお、フック本体 2 の断面の四角形は、正方形を標準としているが、回収部品 5 に引っ掛けることができる箇所が大部分狭いため、フック本体 2 の強度を確保するために正方形から内外面側 2 A、2 B の若干長い長方形としてもよい。

【0015】上記のように係合孔 4 の中心をフック本体 2 の後端部の内面側 2 A においた形状としているので、部品取外し用フック 1 を吊り上げようとした場合、フック先端 3 に回収部品 5 から部品取外し用フック 1 が外れようとする方向の回転モーメントがかかりにくく係止を強固なものとすることができる。また、フック先端 3 を鋭角状としているので、回収部品 5 の下面に対し、その内方へ喰い込むことで係止を強固なものとする事ができる。

【0016】また、インストルメントパネル内部にあるハーネスおよびヒーターコア等の回収部品 5 を回収する場合、事前にインストルメントパネル内部にあるステアリングメンバーを外した方が効率的に部品回収作業ができることがある。先端 3 を鋭利な構成としたので、例えば、インストルメントパネル等に係止した状態で引上げると、その先端 3 がインストルメントパネル内部の部材を破断するように侵入、作用するため容易にインストルメントパネルやステアリングメンバー等の取外しを行うことができる。さらに、回収部品 5 の下面に先端 3 を潜り込ませ易く、効率的に回収部品 5 を取外して回収することができる。その結果、狭い所にある小さな部品も回収できる。

【0017】また、断面を四角形に形成しているため、インストルメントパネル内部に配設されている部品やハーネス等が強固にフック本体 2 に係合する。さらに、断面が四角形であるので、ハーネスをフック本体 2 に巻き付けて引上げる時には、ハーネスが締めりがつとなり、効率良くハーネスを引上げ回収することができ、この場合、内面側が平面であり、角が面取りされていないか、あるいは丸くなっていないことが重要である。外面側も平面で角が面取りされていないか、あるいは丸くな

っていない方が効果は高い。

【0018】図 2 は本発明の部品取外し用フックを用いた非鉄金属部品回収装置の正面図である。支柱 11 に片持ち形の旋回アーム 12 を回転自在に取付け、該アーム 12 には電動ホイストクレーン 13 を走行自在に設け、このクレーン 13 の吊りチェーン 17 の先端部のフック 14 に部品取外し用フック 1 の後端部の係合孔 4 を挿着している。フック先端 3 の位置合わせは、旋回アーム 12 と走行用モーター 15 および上下用モーター 16 で行う。アーム 12 は旋回用モーター 18 で旋回させる。部品取外し用フック 1 の上下運動は電動ホイストクレーン 13 の操作用ペンダントスイッチ 19 を操作して、上下用モーター 16 で行う。非鉄金属部品回収時に廃車体 20 が浮かび上がらないように廃車体 20 のサイドシル部 21 a、21 b に車体固定クランプ 22 a、22 b を取付けて廃車体 20 を固定する。車体固定クランプ 22 a、22 b は作業床 23 に適宜の間隔で固定した逆 U 字状ブロック 24 a、24 b にピン 25 a、25 b またはボルトで取り付ける。

【0019】車体固定クランプ 22 a、22 b は、廃車体 20 の長さ方向と垂直な方向に回転できるようにしておき、廃車体 20 をセット・固定する場合は、車体固定クランプ 22 a、22 b を廃車体 20 の外方側に回転させておき、車体固定クランプ 22 a、22 b と廃車体 20 が干渉しないようにする。廃車体 20 の固定は、フロア 26 に通したチェーン等の索条を用いてもよい。

【0020】前記のように構成した非鉄金属部品回収装置 10 の所定位置に事前処理により、フロントウィンドガラスを除去した廃車体 20 をセットし、車体固定クランプ 22 a、22 b を廃車体 20 の内方側に回転させて固定する。

【0021】次いで、部品取外し用フック 1 を旋回用モーター 18、走行用モーター 15 を操作用ペンダントスイッチ 19 の操作により駆動させ、回収部品 5 の上方に位置させた後、上下用モーター 16 を駆動させて、該回収部品 5 の下面にフック先端 3 を位置させることのできる高さまで巻下げ停止させる。

【0022】停止後、操作用ペンダントスイッチ 19 を操作する作業者によって、フック先端 3 を回収部品 5 の略中央下面に接触させた状態で該フック先端 3 が自己保持できる高さまで上下用モーター 16 を駆動して巻上げ、安全を確認した後、回収部品 5 が廃車体 20 から分離するまで、さらに巻上げることで取外す。

【0023】回収部品 5 を取外した後、旋回用モーター 18 を駆動させて、廃車体 20 の外方へ移動させ、次いで、作業床 23 まで上下用モーター 16 により巻下げて、回収部品 5 をその場に仮置きした後、部品取外し用フック 1 をその回収部品 5 から取外す。前記工程を回収終了まで繰り返すものである。小さな回収部品 5 は、部品取外し用フック 1 で廃車体 5 と切り離した後、廃車体

内で回収することもある。

【0024】なお、エンジンルーム内の部品の取外しを容易にするために、事前選別によりエンジン本体を取り除いた方がよい。また、旋回アーム 12 は、手動旋回方式でもよいが、その場合、回収部品 5 を引張り上げる際の安定性を維持するために制動装置を備えることが好ましい。

【0025】前記したように、本発明における廃車体 20 とは、エンジン・足廻り部品・液類等を事前選別した後に、ボディにビスやナットまたは締結具により固定された インストルメントパネル等の回収部品が残ったものを示している。

【0026】ただし、非金属部品回収装置 10 への搬出入を容易とするために、タイヤ（足廻り部品）を装着した状態で処理した後、その足廻り部品を除去してもよい。

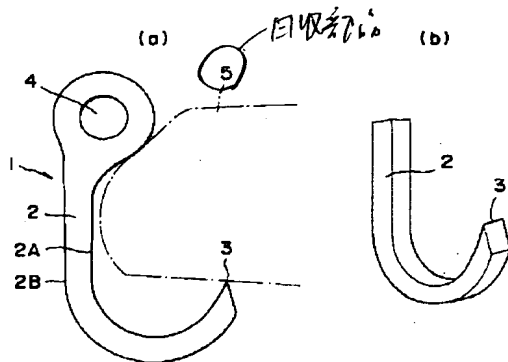
【0027】

【発明の効果】本発明により、インストルメントパネル等の自動車リサイクル部品の取外し性を飛躍的に向上させ、回収部品を安価なコストにて回収できる。

【0028】また、部品取外し用フックの係合孔の中心をフック本体の内面側に位置させ、フック先端を鋭利な形状としたことで、回収部品を J 字状のフック本体の内方に抱き込む形で引張り上げるので、フックが部品から外れにくく、作業の効率および安全性を高めることができる。

【0029】さらに、フック本体の断面を四角形としたことで、引上げ時にフック本体の内面側が回収部品に接触し、フック本体の回転やねじれを防ぐことができる。

【図 1】



【図面の簡単な説明】

【図 1】 (a) は本発明の部品取外し用フック 1 の正面図、図 1 (b) は同フック 1 の先端部を示す一部斜視図である。

【図 2】 本発明の部品取外し用フックを用いた非鉄金属部品回収装置の正面図である。

【符号の説明】

- 1 : 自動車リサイクル部品取外し用フック
- 2 : フック本体
- 3 : 先端
- 4 : 係合孔
- 5 : 自動車リサイクル部品 (回収部品)
- 10 : 非鉄金属部品回収装置
- 11 : 支柱
- 12 : 旋回アーム
- 13 : 電動ホイストクレーン
- 14 : フック
- 15 : 走行用モーター
- 16 : 上下用モーター
- 17 : 吊りチェーン
- 18 : 旋回用モーター
- 19 : 操作用ペンダントスイッチ
- 20 : 廃車体
- 21 a、21 b : サイドシル部
- 22 a、22 b : 車体固定クランプ
- 23 : 作業床
- 24 a、24 b : 逆 U 字状ブロック
- 25 a、25 b : ピン
- 26 : フロア

【図 2】

